2

DE

CYSTICERCO CELLULOSAE IN OCULO HUMANO.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICO-CHIRURGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE VIII. M. AUGUSTI A. MDCCCLVI.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

GERARDUS ADOLPHUS GEORGIUS BERTHOLD

DETMOLDIENSIS.

OPPONENTIBUS:

BOENING, MED. ET CHIR. DR., MED. PRACT.
WEBER, MED. ET CHIR. DR.
KOHN, MED. ET CHIR. DD.

ACCEDIT TABULA.

BEROLINI

TYPIS EXPRESSIT FR. GUIL. NIETACK.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS
LIBRARY

VIRO

GENEROSISSIMO EXPERIENTISSIMO

DR. ALBERTO ERN. DE GRÆFE

NEC NON

PATRI

OPTIMO, DILECTISSIMO,

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

Ophthalmologiae annales perscrutantes passim invenimus notitias aliquot de entozois in oculo humano. In numero antiquissimarum observationum hujus generis sunt illae de Filaria medinensi sub conjunctiva apparente, quae in aethiopibus ab hominibus quibusdam medicis descripta est, v. c. a Mongin[1]) in insula Dominica, a Bajon[2]) in Cayenna, a Larrey[3]) in Aegypto, a Gaertner[4]) in India occidentali, a Blott[5]) in Martinica, a Guerin[6]) in Nova Granada.

Insigniter de helminthographia oculi promeruerunt Nordmann[7]) et Gescheidt[8]). Prior imprimis gravissima quaestione de animalibus instituta apud diversissima animalia, v. c. apud boves, oves, sues, aves, lacertas, ranas, pisces, complures species Nematodum, Trematodum et Cestodum paene in omnibus partibus oculi invenit, et sub conjunctiva et in

---

1) Journal de méd. de Paris. 1770. tom. XXXII. p. 338.

2) Ibid. tom. XLIX. 1778. p. 481.

3) Denkwürdigkeiten. Bd. I. p. 67.

4) Schön, pathol. Anat. des Auges. Hamburg 1828. p. 226.

5) et 6) Gaz. méd. de Paris. 1838. Nro. 45.

7) Micrographische Beitr. zur Naturgesch. der wirbell. Thiere. Berlin 1832. Heft 1 u. 2.

8) Ammon, Zeitschrift für Ophthalmol. III. Bd. 3. Heft. p. 405 ffl.

camera anteriori et in lente et in corpore vitreo et inter chorioideam et retinam.

Forte quadam fortuna uterque vir etiam in oculo humano entozoa quaedam usque ad illud tempus nondum nota deprehendit. Sic Nordmann [1]) in lente catarrhactosa senis et matronae Filariam oculi humani Nordm. (F. lentis Diesing), Gescheidt [2]) eandem invenit in lente catarrhactosa viri sexaginta annos et unum nati. Deinde Nordmann (l. c.) octo Monostomata lentis in matronae lente catarrhactosa observavit, nec minus Gescheidt quatuor Distomata oculi humani (D. ophthalmobium Dies.) in lente infantis cujusdam quinque menses nati. Quod equidem eruere poteram, aliae observationes hujus generis in notitiam hominum non venerunt.

Sed multo major observationum series exstat de Cysticerco cellulosae in oculo humano. Ut notum est, recenti demum tempore viri docti animos attenderunt ad Cysticercos cellulosae in diversissimis humani corporis organis apparentes. Maxima pars casuum, qui in nosocomiis apud vivos homines observati sunt, pertinet ad oculum. Nequaquam vero ex his casibus concludere licet, oculum prae ceteris organis Cysticerco tentari. Nam cadaverum sectionibus assumptis longe alia ratio exstat [3]). His quidem assumptis Cysticerci cellulosae praecipue inveniuntur in musculis animalibus una cum corde, in tela cellulosa subcutanea, rarius in membranis serosis, in hepate, pulmone, liene, cerebro, renibus, oculo, glandulis lympathicis, rarissime in ossibus. Quae quidem res mira primo obtuitu haud difficilis est explicatu: nam partim in

---

1) l. c. Heft 1. p. 7; Heft 2. p. IX.

2) l. c. p. 435.

3) Stich, Annalen des Charité - Krankenhauses zu Berlin. 5. Jahrg. 1. Heft 1854 p. 175.

organo tam tenui, ut oculo, vesica Cysticerci statim magnam efficit disturbationem functionis, hominemque aegrotum auxilium petere jubet, partim quia oculus facillime pervestigari potest, diagnosis Cysticerci cellulosae homini medico difficultates non parat; si vero Cysticercus in tegumentis aut musculis versatur, ne minimas quidem difficultates parare solet et persaepe aegrotus eum non animadvertit; sic et ipse complures vidi casus, in quibus totum fere corpus plenum erat Cysticercis, nil sentientibus aegrotis; si in organis interioribus habitat, in his quoque aut nullas molestias affert, aut si exstant certa quidem diagnosis tum demum locum habere potest, cum simul in partibus exterioribus Cysticerci inveniuntur.

Dum apud Cysticercos in aliis corpori humani partibus apparentes norma ita fert, ut simul in diversis partibus corporis Cysticerci habitent, in iis casibus, qui ad oculum spectant, numquam adnotatum est, simul in aliis corporis partibus eos apparere: in casibus, qui priore aetate observati sunt, verisimile est, ne quaesitum quidem esse atque investigatum, in recentioribus casibus disertis verbis additur, nullos alios Cysticercos in tegumentis conspectos, aut symptomatibus organorum interiorum, v. c. cerebri, erutos esse. Semel tantum in casu Cysticerci cellulosae in retina[1]), ubi simul in tractu intestinali taeniae erant, suspicio movebatur, etiam in cerebro exstare Cysticercos, quia infirmitas alterius brachii, gravissimi dolores capitis, scintillatio et photopsia etiam in altero sano oculo erant, in quo pathologicae quidem mutationes perspici non poterant. Ceterum in tribus Cysticerci casibus in interioribus partibus oculi tae-

1) A. v. Graefe, Archiv für Ophthalmologie 1. Bd. 1. Abth. Berlin 1854. p. 404.

niae ex tractu intestinali expulsae erant. Id quoque notatu haud indignum videtur, nunquam etiam alterum oculum tentatum esse Cysticerco, semperque unum tantum Cysticercum in oculo affecto repertum esse. —

Si casus Cysticerci cellulosae in oculo humano observatos secundum sedem in classes distribuere volumus, tres stationes constituere licet, scilicet primam sub conjunctiva, alteram in camera anteriori, tertiam in interioribus partibus oculi.

Primum casum Cysticerci cellulosae sub conjunctiva bulbi a Baum observatum Siebold[1]) perscripsit. In bulbo dextro puellae viginti tres annos natae vesica magnitudine pisi sub conjunctiva cohaerens cum sclerotica versus interiorem angulum oculi reperiebatur. Prima specie continebat liquorem coloris expertem; conjunctiva eo loco, quo tumorem tegebat, valde rubebat. Baum, cui tumor hygroma esse videbatur, volsella hamata parvam plicam conjunctivae attollens, exsecuit forfice adunca particulam conjunctivae. Loco liquoris vesica in incisura apparebat, quae paululum desuper pressa in digitum lapsa est, quo facto Baum statim Cysticercum cellulosae agnovit. Vesica erat magnitudine pisi, rotunda, in medio maculam oblongam et albam praebens. Sub microscopio suctoria atque corona hamata duplex cernebantur.

Duos alios casus Estlin apud puerum sedecim menses natum[2]), et apud puellam sex annorum[3]) in cantho interno oculi dextri in medium protulit.

Quartus casus apud puellam septem annos natam

---

1) Medic. Zeitung. Berlin 1838 18. April Nro. 16. p. 81.
2) Gaz. méd. de Paris 1840 p. 776.
3) London méd. gaz. 1838. 25. Aug. Vol. II. p. 840.

in cantho interno oculi dextri ab Höring[1]) divulgatus est;

Quintus casus a Cunier[2]) apud puerum septemdecim annos natum in oculo dextro. Duos novos casus Sichel in puella septem annos nata[3]) et puero septem annos et dimidiam nato[4]) protulit;

Octavum Edwin Canton[5]) apud infantem duos annos natum et dimidium. Errore ducti viri docti quidam hunc Canton casum sub conjunctiva palpebrae inferioris exstitisse referunt. — Tandem Arlt[6]) duorum casuum facit mentionem, quos ipse in hominibus triginta duos et viginti sex annos natis observaverit, ita ut summa casuum Cysticerci cellulosae sub conjunctiva bulli observatorum efficiat decem.

Quum, quod attinet ad diagnosin et therapiam, inter casus Cysticerci sub conjunctiva et illos in aliis corporis partibus exterioribus non multum intersit, silentio praetereamus hos, tanquam ad chirurgiam pertinentes, statimque ad Cysticercos in ipso oculo transeamus.

Cysticerci cellulosae in camera anteriori sex omnino casus literis notatos invenio. Primus, qui huc pertinet casus a Schott et Soemmerring[7]) observatus et ab hoc accurate descriptus est. Puella quaedam duodeviginti annos nata, ceterum sana, post gravem ophthalmiam opacam maculam ante oculum sinistrum

---

1) Medic. Correspondenzbl. Bd. IX. Stuttgart 1839 Nro. 25. p. 196.

2) Annal. d'oculist. tom. VI. livrais. 6. Paris 1842 p, 271.

3) Journal de chirurg. par Malgaigne 1843 p. 401.

4) Gaz. d'hôpit. Paris 1845 Nro. 55,

5) the Lancet juillet. 1848 et Archiv. génér. de méd. 4. Ser. Tom XIX. Paris 1849 p. 218.

6) Die Krankheiten des Auges Bd. 1. Prag 1855 p. 170.

7) Oken's Isis, 1830. Heft 7. pag. 717.

observabat. Inspectione duos menses post hanc ophthalmiam instituta in exteriore parte oculi nihil perspici poterat. In camera oculi anteriori tamquam lens prolapsa et nondum prorsus resorpta globulus quidam isque in inferiore parte ejus dilucidus situs erat, qui prominentiam lactei coloris et opacam ostendebat. Qui globulus illico Cysticercus cellulosae agnoscebatur. Ex lactea prominentia sponte interdum crassa et rugosa pars colli apparebat, tum sensim tenuis pars dimidia ejus in fili modum ejiciebatur, cujus finis erat caput quatuor suctoriis praeditum. Vesica Cysticerci modo lentius modo citius rotundam formam in paulo largiorem, ovatam, vel in pisi modum acuminatam mutabat. Collum plerumque in inferiorem partem dependebat, sponte huc illuc se movens, et capitis puellae motiones sequens.

Alterum casum Logan [1]) in oculo sinistro puellae septem annos natae observavit et divulgavit. Alios casus referunt Warthon Jones [2]); Ed. Canton [3]) in puero decem annos nato; Mackenzie [4]) apud puellam sedecim annos natam in oculo sinistro.

Cel. A. de Graefe [5]) recentissimum descripsit casum, quem accuratius consideremus, quia cetera symptomata oculi diligentissime exposita sunt. Agitur de puella quadam circiter viginti annos nata, cujus dexter oculus per decem menses ophthalmiis remittentibus affectus erat. Quum oculus inspiceretur, apparebat levis injectio subconjunctivalis, pariete posteriori corneae quasi nebula obducto, humor aqueus

---

1) London méd. gaz. Vol. XII. 1832. pag. 218.
2) Manual of ophthal. méd. a surg. London 1847.
3) Arch. génér. t. XIX. p. 219.
4) London méd. gaz. 1848. 15. Dec. p. 1031.
5) L. c. I. 1. pag. 453.

camerae anterioris paululum turbatus, iridis color leviter mutatus. In parte inferiore camerae anterioris vesica totam fere pupillam tegens conspiciebatur magnitudine pisi, lactea, paululum dilucida, capite albo plane opaco suctoriisque praedito deorsum directo. A fundo vesicae motiones in undae modum diffusae ad partes laterales proficiscebantur, et in collo alterna extensio et retractio apparebant. Pupilla atropino sulphurico dilatata, maxima pars vesicae plane libera esse, et tantummodo paries posterior in loco quodam circumscripto exsudato sufflavo cum parte inferiore iridis cohaerere, ibique simul synechia posterior existere videbatur.

Conferentibus nobis casus Cysticerci cellulosae in camera anteriori modo memoratos, in omnibus morbum symptomatibus inflammatoriis coepisse elucet, quae quamvis minus accurate superiores auctores retulerint, pro iritidis symptomatibus habere licet. Remissis gravibus inflammationibus, apparebat Cysticercus in camera anteriori. Qui concursus rerum ivam nobis monstrat, qua Cysticercus in cameram anteriorem pervenerit. Postquam J. Goetze, O. Fabricius, R. Leuckart intimam Cysticercorum cum Cestodibus cognationem jam significaverant, primus Ill. Siebold [1]) dilucide professus est: „Cysticercos nihil aliud esse, nisi taenias in migrationibus versantes, evolutionem non adeptas, hydropice degeneratas," nisus imprimis similitudine formationis capitis cum taeniis. Optime vero promeruit Kuechenmeister, qui pascendi experimentis institutis hanc rem confirmaverit, quae experimenta a Lewald et Siebold iterabantur et ampli-

---

1) Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. Bd. II. 1844. pag. 650.

ficabantur, ita ut infaustum illud phantasma generationis aequivocae, quod animos hominum tam diu offenderat, prorsus amoveretur. Clariorem lucem his rebus affudit idem Siebold et Taeniam serratam cum Taenia solium, et Cysticercum pisiformem cum Cysticerco longicolli et cellulosae congruere demonstrans. Altera quaestio arcte cohaerens cum hac in eo est: utrum Cysticercus cellulosae a Taenia solium originem ducat, an a genere Taeniae, alterius autem speciei sit oriundus, quam quae tractum intestinalem humanum habitant? Hujus quaestionis dirimendae vixdum initium factum est. Partim accuratissimis observationibus Stein de embryonibus Taeniarum in larvis Tenebrionis molitoris institutis, partim relatione de haematozois q. d., monstrata quidem est via, qua Cysticerci in oculum tam remotum et membrana fibrosa clausum tectumque pervenerint. Secundum haec summam probabilitatis speciem prae se fert sententia, embryones Taeniarum parietem intestinorum perforare et in vas sanguiferum delatas circulatione tandum haerere in vase capillari ibique evolutionem subire. Ex his omnibus rebus haud absonum erit concludere, Cysticerci ovulum in vase iridis haesisse eoque perforato in parenchymate iridis adolevisse. Tamquam corpus alienum Cysticercus iritabat iridem nempe, quod momentum iritidis symptomatibus significatur. Vesica crescente stroma iridis rarefactum est, et Cysticercus apparebat in camera anteriori. Hac parte casus a Cel. Graefe observatus notabilis est. Ut jam supra adnotavimus, adhaesiones inter parietem posteriorem vesicae et partem inferiorem iridis reperiebantur, summamque probabilitatis speciem habet, hoc in loco Cysticercum viam molitum esse. In ceteris casibus vesica in camera anteriori sine ullis adhaesio-

nibus sita erat. Longius per temporis spatium in casibus a Schott et Logan observatis incrementum vesicae dilucide perspiciebatur.

Ut taceam de area optica, quae vesica opaca se projiciente magnopere restringitur, Cysticercus in camera anteriori semper iritidis chronicae causa esse videtur. Quae res facile locum habere potest propter compressionem mechanicam iridis. Significata erant haec symptomata in casu Logan: vasa conjunctivae et scleroticae turgescebant, oculus acerbis doloribus afficiebatur, iridis color immutabatur ejusque motiones remittebant. Planissima chronicae iritidis symptomata casus Cel. Graefe ostendebat: levem injectionem subconjunctivalem, humorem aqueum paullulum turbatum, corneae pariete posteriori quasi nebula obducto, iridis colorem mutatum, in uno loco pupillam cum capsula lentis coalitam. Latius iritis in casu Canton progressa esse videtur, sed descriptionem casus minus accuratam esse doleo.

Propter pelluciditatem corneae quum praesertim illuminationem lateralem assumas, diagnosis Cysticerci cellulosae in camera anteriori graves non praebebit difficultates. Vesica, cujus extremae lineae acriter apparent, quaeque album praebet splendorem, semper suspicionem Cysticerci movebit. Modo collum et caput in eoque suctoria perspiciamus, simulque vesicae contractiones collique et extensiones et restrictiones expertes motionum bulbi observemus, diagnosis indubitata reddetur.

Quod attinet ad therapiam, priore tempore medicamenta anthelminthica per stomachum adhibebantur sine ullo quidem eventu, uti par erat. Multo satius esse videtur, medicamenta anthelminthica soluta in ipsam conjunctivam bulbi applicare. Dili-

gentissimis experimentis Donders[1]) et de Ruiter[2]) circa effectum atropini institutis manifeste probatum est, hanc substantiam in conjunctivam bulbi applicatam non prius vasis absorberi tumque circulatione sanguinis iridem afficere, sed recta per corneam transsudari itaque contactum inire cum iride. Ex analogia atropini sperare possumus, fore ut solutiones quoque medicamentorum anthelminthicorum transeant per corneam itaque recta Cysticercum cellulosae afficiant. Altera parte verisimile est, unum idemque medicamentum propter commercium, quod habent Cysticerci cum Taeniis, in utroque animali parem vel similem eventum habiturum esse. Quae quidem applicatio localis anthelminthicorum diversissimorum, v. c. belladonnae, aloës, morphii, strychnini, santonini, kali filicinici, neque priore neque recentissimo tempore ullam exercuit salutarem vim. Alia experimenta circa haec remedia instituere operae pretium non est.

Restat igitur tantummodo operatio. Simplicissima operationis methodus punctio vesicae Cysticerci esse videtur, qua animal emoriatur et ipsa vesica resorbeatur. In oculo quidem punctio vesicae usque ad hoc tempus non applicata est. Sed quum punctiones vesicarum Cysticerci in tela cellulosa subcutanea prosperum eventum non habuerint, vesicae etiam in oculo punctio prorsus repudianda est.

Incisio corneae linearis subsequente vesicae extractione unica methodus operationis idonea est. Multiplices experientiae de extractione lineari lentis catarrhactosae satis nos docuerunt cum parva quadam incisione corneae ne minimum quidem periculum

1) Nederl. Lancet 1854.

2) Diss. de atrop. bell. Rhen. Traj. 1853.

conjunctum esse. In casibus Cysticerci in camera anteriori, qui hucusque observati sunt, extractio linearis prospero eventu facta est. Tantummodo in casu Logan jactationibus corporis infantis lens procidebat, et atrophia bulbi subsequebatur; atque in casu Canton jam antequam Cysticercus amovebatur, maximae mutationes in oculo locum habuerant, ita ut quantitativa tantummodo lucis perceptio exstaret. Ne adhaesiones quidem Cysticerci cum iride ab operatione deterrere debent. Sic in casu cel. Graefe adhaesio facile solvebatur; si vero densior est, excisio particulae iridis nullam difficultatem et molestiam affert.

Jam prioribus temporibus attentio medicorum ad entozoa in partibus interioribus oculi versantia directa erat, partim observationibus Nordmann (l. c.), partim Rossi [1]), qui in oculo humano hydatides inter chorioideam et retinam, et Gescheidt [2]), qui in oculo dextro juvenis viginti quatuor annos nati Echinococcum inter chorioideam et retinam invenisse sibi videbantur; Ammon [3]) statim id, quod inventum erat, Echinococcum fuisse negavit, mutationem membranae Jacobi esse affirmans. Aliae observationes in cadaveribus factae non exstant, neque fieri poterat sane, ut illis temporibus tales in vivis instituerentur. Quod quidem tum demum locum habere poterat, postquam vir ingeniosissimus Helmholz [4]) ophthalmoscopium invenerat. Quo cum invento nescimus quam aliam inventionem recentiore tempore factam comparare possimus. Non casu quodam

1) Memor. della real. academ. d. scienc. de Torino Tom. XXXIV. Nro. 3. Torino 1830.

2) L. c. p. 437.

3) Klinische Darstellungen. Berlin 1838. I. Bd. p. 62.

4) Beschreibung eines Augenspiegels. Berlin 1851.

fortuito ductus, sed meditatione et consideratione naturalium oculi rationum perspexit, fieri posse, ut interior pars oculi illuminaretur, et construxit apparatum idoneum. Nova aera ophthalmologiae affulsit; id quod antea sterili inanium conjecturarum regioni subjectum erat, jam lumine exacti studii patefiebat. Inde ab hoc tempore multos viros doctos partim excolendis instrumentis partim diligentissimis observationibus occupatos videmus. Iterum iterumque novus hic cognitionis fons usui hominum medicorum commendandus esse videtur; nam etiamnunc, quinque annorum spatio interjecto, quotidie gravissimos errores diagnosis et hac de causa therapiae, hac disquirendi ratione neglecta, apparere videmus; sic, ut unum exemplum afferam, nuper ophthalmiatrum quendam priore tempore admodum celebratum e reflexione subrufa, quae ab interiore parte oculi oriebatur, de fungo medullari retinae concludentem audivimus, dum simplex inspectio per ophthalmoscopium ei ostendere debebat, agi de ampla retinae solutione.

Non parvam admirationem medicorum movit Cel. A. de Graefe[5]), quum in partibus interioribus oculi vivorum Cysticercos cellulosae existere comprobasset. Mira quadam fortuna evenit, ut, quamquam tot viri docti quaestionibus ophthalmoscopicis occupati sunt, Cysticerci in interioribus partibus oculi hucusque nisi in Instituto clinico Cel. Graefe non observati sint, neque parvus numerus est, nam intra breve spatium trium annorum decem casus ibi in conspectum venerunt.

Jam conferamus hos decem casus Cysticerci in interioribus oculi partibus observatos, quorum sex in oculo dextro quatuor in sinistro erant. Homines

5) L. c. I. 1. p. 459.

hoc malo affecti decem usque ad quinquaginta octo annos nati erant, quinque masculi, quinque muliebris sexus. Apparebat Cysticercus ter in corpore vitreo, bis extensus in membrana inter polum posteriorem lentis et retinam, semel liber, bis inter chorioideam et retinam, quinquies in ipsa retina.

Mirum est, quam exiguae reactiones inter primam Cysticerci apparitionem fuerint. In uno casu sola pressio permanens in oculo notabatur, in alio leves dolores et parva injectio in exteriore parte oculi. In ceteris casibus aegrotantes saepe etiam fortuito demum diminutionem aciei visus senserunt et quasi nebulam vel umbram ante oculum affectum. Praeterea etiam progressus mali insignis est propter exigua symptomata subjectiva.

Jam supra, quum de Cysticerco in camera anteriore ageretur, exposuimus, probabilitatis speciem prae se ferre sententiam, Cysticercum in vase capillari considere ibique inflammationem partialem efficere. Simili modo, quo in illis casibus symptomata iritidis reperimus, in chorioidea et retina mutationes apparebant inflammatoriae, prout Cysticercus ex hac vel ex illa membrana exordium ceperat. Retina in hoc loco singularem reflexionem coeruleam ostendebat et in grana crassa degeneraverat, dum vulgaria exsudata retinae striata, maculata, subtiles granulationes formantia apparent. Altera parte Cysticerco ex chorioidea exorso stroma chorioideae hoc loco atrophicum fit, id quod apparet sclerotica alba translucente et pigmento pathologico deposito.

Quod attinet ad progressum hujus affectionis, multum interesse videtur inter casus Cysticerci cellulosae, qui in corpore vitreo et illos, qui in retina et chorioidea apparent.

Nam Cysticercis, qui in corpore vitreo sedem habent, progressus tardissimus est.

Sic casus ad scriniarium pertinens viginti tres annos natum[1]) per longins observationis spatium ne minimam quidem mutationem monstrabat; et status pueri[2]) decem annos nati, cujus videndi nuper mihi occasio oblata est, etiam nunc idem est, qui antea. Contra Cysticerco a retina vel chorioidea exeunte, progressus citus esse solet. Primo semper illae membranae tenues ac rugosae in corpore vitreo formantur. Cysticercus ut corpus alienum perpetuo oculum irritat, itaque irido-chorioideitidem chronicam excitat. Opacitates corporis vitrei magis magisque augentur, detractiones retinae subsequuntur, synechia posterior totalis nascitur, liquor serosus post iridem colligitur tandemque phthisis bulbi inducitur.

Sed etiam sano oculo periculum imminet. Quamquam timorem nimium veterum, ne altero oculo laborante etiam alter sympathia quadam ductus aeque afficiatur, non plane probamus, tamen chronicae inflammationes internae facile etiam in alterum oculum invadunt; manifestissime hoc recentissimo casu apparebat, ubi opacitates corporis vitrei etiam in altero oculo jam exordium chronicae irido-chorioideitidis significabant.

Quod attinet ad diagnosin, per se apparet, nisi ophthalmoscopio adhibito constitui non posse; nam rarissime ut in casu Cysticerci in corpore vitreo, quem infra commemorabimus, oculo inermi evidentur cognoscere poteris. Praeferenda est disquisitio imagine subversa, quia liberum conspectum et majorem videndi planitiem praebet. Initio mali diagnosis haud

---

1) Archiv I. 2. p. 343.
2) l. c. II. 1. p. 263.

difficilis erit; sed in posteriore morbi stadio membranae in corpore vitreo magna impedimenta parare possunt. Quae quidem membranae tenues, rugosae, continuae sunt, dum aliae corporis vitrei opacitates abruptae ac fluctuantes esse solent. Jam ex his membranis, quum in omnibus casibus Cysticerci cellulosae in interioribus partibus oculi observati sint, Cysticercos conjicere licet. Vesica ipsa Cysticerci reflexione quadam caerulea excellit, quae cum solutione retinae fortasse confundi posset propter similitudinem imaginis. Sed facile utramque discernere poteris eo, quod retina soluta vasa rutila aut nigra apparent, et solutae partis cohaerentia cum ceteris partibus retinae perspicitur, dum vesica Cysticerci adumbrationem distinctam praebet. Etiam si membranae in corpore vitreo admodum densae sunt ac vesicae Cysticerci altera vesica circumdatur, plerumque tamen figura Cysticerci strictis lineis circumscripta apparebit. Certa diagnosis tum demum fit, quum collum et caput una cum suctoriis et constrictiones vesicae ipsius et alterna extensio et retractio capitis Cysticeri observantur.

Exoptatissimum sane foret, ut Cysticerco in interiore parte oculi haerente certum auxilium ferre possemus. Nam in omnibus casibus, ut observatione cognitum habemus, phthisis bulbi inevitabilis aegrotanti supervenit, immo alteri oculo periculum imminet. Quum de Cysticerco in camera anteriore ageremus, applicationem medicamentorum anthelminthicorum inutilem rejecimus. Restat igitur sola operatio. Qua in re hoc primum considerare debemus, quid in universum operatione effici possit. Duo casuum genera distinguenda esse facile apparet. Cysticerco in retina aut in chorioidea versante, etiamsi Cysticercus amoveatur ex oculo, nusquam pars reti-

nae atrophica aut soluta functiones recuperabit, et ne prospera quidem operatio eventum habebit. Alia est ratio, quum Cysticercus in corpore vitreo versatur. In hoc casu vesica Cysticerci amota restitutionem in integrum sperare possumus, modo ne retina functione privata sit. Hanc disquisitionem utilem esse, quod attinet ad praxin, docuit recentissimus casus Cysticerci, de quo adnuente Cel. Graefe pauca adnotabimus.

Homo aegrotus quinquaginta sex annos natus, Nonis Juliis LVI. h. s. auxilium petens in nosocomio, de diminutione aciei oculi sinistri, quae ante duos menses incepisset et sensim increvisset, querebatur. In exteriore parte oculi nihil conspici poterat. In interioris partis solo vesica quaedam coerulea apparebat, quae capite moto magis sursum procedebat. Postquam pupilla atropino sulphurico dilatata erat, status rerum accuratius perspici poterat. Jam oculo inermi, clarius simplici ophthalmoscopii collustratione adhibita apparebat vesica strictis lineis circumscripta post lentem in corpore vitreo sita, huc illuc se movens, sponte saepe, praecipue vero motionibus capitis sedem mutans. In disquisitione imagine subversa variae tenues membranae in corpore vitreo dispersae cernebantur. Vesica ipsa plane libera nullatenus adhaerebat lenti vel retinae; partem infimam vesicae in collum usque tenue persequi licebat, quod inflexum rursusque sursum se vertens in caput exibat, cujus extremae lineae satis distincte perspici non poterant. Oculus dexter levem amblyopiam monstrabat, cujus causae secundum inspectionem ophthalmoscopicam opacitates corporis vitrei erant. Neque in tegumentis corporis Cysticerci exstabant, neque symptomata cephalica; taeniae prius expulsae erant. Qui casus, ubi Cysticercus in corpore vitreo plane liber jacebat, nullaeque retinae complicationes exsta-

bant, valde aptus ad operationem erat. Non dubito, quin multi sint, qui operationem nimis temerariam esse dicant; quibus respondendum est, operationem, quamvis difficillima ejusque eventus incertus sit, tamen indicari, quia alioquin oculus certo periturus sit, et quia alteri quoque oculo periculum immineat.

Quod attinet ad rationem operationis, Cel. Graefe duas methodos protulit: Priorem, ceratotomiam una cum extractione lentis, punctionem foveae patellaris et extractionem vesicae; haec methodus commendatur eo, quod facile institui potest, magnum vero incommodum affert, quod lens plane sana simul amovetur.

Alteram, incisionem per scleroticam pone lentem et decapitationem Cysticerci; quae methodus ingentes molestias parat, nam verisimile est, instrumenta post lentem clare perspici non posse, ac deinde ipsa prehensio vesicae perdifficilis erit.

Cel. Graefe posteriorem methodum eligens, ut majorem lucem et adeundi facilitatem sibi pararet, VII. Id. Jul. coremorphosin in inferiore parte iridis fecit. Ipsa operatio VII. a. Cal. Aug. instituta atque Cysticerci caput extractum est [1]). Speremus fore, ut Cel. Graefe mox de prospero operationis eventu ipse referat!

Restat, ut casum Cysticerci proponam, notitia dignissimum, quem ut describam Cel. Graefe summa cum liberalitate atque benevolentia mihi permisit. Memoratus jam est in: Archiv für Ophthalmologie. Bd. II. Heft II. pg. 339. Vir aegrotus, qui malum suum magna cum diligentia observavit variisque temporibus coarctationem areae opticae animadvertit,

1) Cysticercus ille, ab Ill. Graefe ex camera anteriori extractus usque ad hoc optime formam ac pelluciditatem conservavit.

quadraginta sex annos natus neque unquam taeniis tentatus est, neque Cysticerci inveniuntur in tegumentis corporis, neque exstant symptomata, ex quibus concludi possit de Cysticercis in cerebro versantibus. Arte sua, exercet enim sculpturam et per totam diem oculo dextro vitro convexo submisso laborare solet, aciem oculi observare poterat.

Quae res nobis magni momenti esse videtur, quia inde sperare possumus, fore ut accurate aegrotans initium morbi retulerit. Ut notum est, non raro fit, ut aegrotantes cataracta alterius oculi longe provecta auxilium medici petant affirmantes, illo malo paucis tantummodo diebus sese affectos esse. Quae relatio facile inde explicatur, quod utroque oculo simul utentes decrementum alterius oculi eos fugit, ac demum levi inflammatione oculi sani orta, vel fortuito sano oculo clauso, tenebrae alterius apparuerunt. In ceteris casibus Cysticerci, ut jam supra commemoravimus, aegrotantes tempus, quo malum exordium sumserit, accurate significare non poterant, ac complures forte quadam fortuna coarctationem areae opticae animadvertebant.

Aegrotans noster etiam V Id. Octobr. a. LV h. s. solito more vitro convexo utens laboraverat. Postero die ne minimam quidem molestiam in oculo sentiens e lectulo surrexit. Quum vero ad laborandum consedisset, graviter obstupuit ante oculum dextrum sinistrorsum paululumque sursum nigram maculam fere rotundam (Fig. I.), quae se loco non movebat, simulque parvam quandam aciei totius oculi sensit diminutionem, ita ut omnia tanquam per nebulam spectaret. Qui status totum per diem manebat. Sed jam postero die III Id. Oct. nigra macula e parte interiore evanuerat, mediam fere areae opticae partem occupans (Fig. II.), ubi multo majus incrementum

nacta aciem visus valde diminuerat. Per complures hebdomades nigra macula loco non movebatur, tum sensim sursum procedere coepit et Id. Nov. prorsus superne posita erat (Fig. III.); quum usque ad illud tempus macula fere aequabiliter nigra fuisset, jam in medio ejus ab inferiore parte usque ad superiorem latitudine crescens stria quaedam nigrioris coloris apparebat. Mensibus subsequentibus nigra macula rotunda antea certis finibus circumscripta extremas lineas amisit; nigra stria vero in medio ejus majus usque incrementum, praecipue in margine superiore, cepit.

Aegrotans jam per longius temporis spatium ophthalmiatri opera usus, qui malum non perspexerat, Cal. Maj. auxilium petiit apud Cel. Graefe. Disquisitio tum instituta haec obtulit: In partibus exterioribus oculi nullum morbi signum animadverti potuit. Aegrotus nisi magno labore magnas litteras non agnovit. Tum area optica oculi dextri examinata est. Dum prioribus temporibus viri docti acie visus centralis exploranda contenti erant, recentissimo demum tempore etiam areae opticae rationem debitam habere coeperant. Disquisitio parum diligens eo fit modo, ut oculo ad alteram manum directo altera manus in parte superiore, inferiore, interiore, exteriore moveatur. Accuratior simulque ad depingendum apta methodus haec est, qua oculus ad punctum in media tabula nigra, quae in singula quadrata divisa est, depictum dirigatur, atque particula cretae diversissimas partes versus in tabula moveatur, ac deinde quibus locis creta evanescat notetur. Quo experimento id, quod aegrotantes referunt, accurate censere licet, experimentis per varias a tabula distantias iteratis. Quum aegrotus noster hunc in modum examinaretur, aream opticam ad partem lateralem

liberam esse apparebat, ad superiorem vero defectum habere, qui paulo remotus a centro ab angulo leviter rotundato exordiebatur ac deinde in circuli segmenti instar paululum ultra progressus subito in parte superiore latera versus extendebatur (Fig. IV.). Disquisitione ophthalmoscopica[1]) membranae tenues ac liberae perspiciebantur, quae tam densae per totum corpus vitreum dispersae erant, ut visus aciei diminutionem satis explicarent; sed eo, quod defectus in area optica originem ducebat, nullo modo fieri id poterat, ac re vera defectum exstare, neque visum tantum excentricum ex illa parte diminutum esse, experimentis aliquoties repetitis confirmatum erat. Quum pars inferior oculi inspiceretur, in qua causam defectus esse conjicere licebat, primum in uno loco color coeruleus cernebatur, qui aut a detractione retinae aut a vesica Cysticerci oriatur necesse erat. Quum distinctus et rotundus limes complures partes versus appareret, jam imago erecta diagnosin veram esse comprobaverat. Tum imagine subversa observantibus membranae corporis vitrei difficultates parabant, quae, quum pupilla dilatata esset atque lens convexa apte teneretur, ita superabantur, ut vesica ovalis optime perspici posset, cujus diametrus certe triplo major erat quam papilla nervi optici. In parte exteriore (in interiore et inferiore parte imaginis subversae) Cel. Graefe constrictiones instar undae agnovit, in quibus aliquae partes vesicae praeacutae videbantur. Caput album extra centrum in exteriore latere situm nunquam quidem sponte projiciebatur, sed clarius apparebat, quum constrictionibus quibusdam partes parietum illud circumdantes magis protrudebantur. Notitia dignissimus est status retinae;

1) Cf. l. c. p. 340.

haec jam in propinquitate centri plicam (detractionem partialem) formabat, quae in circuli segmenti modum extensa Cysticercum ita circumdabat, ut complures admodum magni rami vasorum super vesicam transcurrerent. Quae igitur vesica non solum sub membranis corporis vitrei, sed etiam sub retina sita erat. Ultra vesicam, h. e. aequatorem bulbi versus, retina plane adhaerere videbatur.

Forma rugosae detractionis retinae optime defectum areae opticae explicavit, qui a Cysticerco solo pendere non poterat. Cujus finis superior in retina magis excentrice situs erat, quam responderet rotundato angulo extremo defectus in area optica. — Chorioidea quoque multum praebuit dignum, quod notetur. Paene totus circuitus vesicae Cysticerci, praecipue pars interior (imagine subversa) alba zonula admodum lata circumdabatur, quae propter reflexionem a sclerotica exeuntem pars chorioideae atrophica esse videbatur. Chorioidea sub vesica Cysticerci simili modo atrophica esse videbatur, ita ut vesica inter retinam et sceleroticam, vel si magis placet, inter retinam et atrophicum chorioideae stroma sita esset. Fines partium atrophicarum irregulares erant, passim denticulati, et pigmentum pathologicum ostendebant. Similes mutationes atrophiae partialis et pigmenti pathologici etiam in aliis partibus chorioideae perspici poterant. Figurae hujus generis optime distinctae e parte exteriore oculi apparebant.

Relationibus aegrotantis cum eo, quod inspectio ophthalmoscopica in lucem protulit, collatis, Cysticercum primo in parte exteriore oculi sub retina apparuisse necesse est. Verisimiliter ovum Cysticerci hoc loco in vase capillari chorioideae consederat, quo perforato in stromate chorioideae incrementum ceperat, et pressione functionem retinae in hac parte tol-

lebat; qua cum re consentiebant etiam mutationes gravissimae chorioideae in exteriore parte oculi. Tum a parte exteriore Cysticercus sub retina paulo in medium migrabat, unde in inferiorem partem abiit. Satis mirum est, quod pars retinae exterior, sub qua primo Cysticercus situs erat, postea functionem receperit, dum in aliis detractionibus retinae, v. c. exsudatione chorioideae effectis, nunquam normalem statum restitutum observaverimus. Postquam Cysticercus in partem inferiorem pervenerat, mox retinae solutionem efficiebat. Locus, quo caput Cysticerci situm erat, per striam illam multo nigriorem in macula rotunda notatus esse videtur. Deinde solutio retinae versus partem inferiorem et latera majus cepit incrementum.

III Non. Jun. praeter defectum areae opticae in superiore parte alter in interiore parte apparebat (Fig. V.), XIII Cal. Jul. similis in parte exteriore (Fig. VI.). Sed notitia dignissimum est id, quod postero die apparuit: aegrotans in via publica facto pedis lapsu statim parvam prominentiam in parte inferiore defectus exterioris observabat (Fig. VII.), inde ortam, quod corpore concusso Cysticercus in illam partem caput projecerat. Quo latius detractio retinae procedebat, eo magis acies visus diminuebatur (Fig. VIII.). V Non. Jul. ne maximas quidem litteras cognoscere poterat, digitos autem aliquot pedes distantes numerabat. Post hebdomadem ne id quidem fieri poterat, et acies visus aegrotantis ad quantitativam lucis perceptionem restricta erat. Inspectionibus ophthalmoscopicis saepius institutis, membranas corporis vitrei magis magisque augeri perspicuum erat. Jam totum corpus vitreum membranis tenuibus impletum est, per quas fundus oculi rubro colore pellucet; aegrotante in exteriorem partem spectante,

vesica coerulea apparet. Disquisitione imagine subversa instituta, vesica etiam rotundas lineas extremas ostendit, in medio caput album prominet, sed tumores suctoriorum non amplius perspiciuntur.

Tabulae explicatio.

Omnes figurae coarctationes areae opticae spectant, quales ab ipso aegrotante, cujus historia morbi p. 23 sqq. scribitur, delineatae sunt.

Fig. I. IV Id. Oct. a. h. s. LV.
Fig. II. III Id. Oct.
Fig. III. Id. Nov.
Fig. IV. Cal. Maj. a. h. s. LVI.
Fig. V. III Non. Jun.
Fig. VI. XIII Cal. Jul.
Fig. VII. XII Cal. Jul.
Fig. VIII. IX Cal. Jul.

VITA.

Ego Gerardus Adolphus Georgius Berthold, Detmoldiensis, natus sum IX. Cal. Nov. anni h. s. XXXIV, patre Joanne, matre Elisabetha e gente Lesemann, quam praematura morte abreptam lugeo semperque lugebo. Fidei addictus sum evangelicae.

Primis litterarum elementis domi instructus gymnasium Detmoldiense frequentavi, unde testimonium maturitatis nactus anno h. s. LII almam petii literarum universitatem Georgiam Augustam, inter cujus cives a rectore Magnifico beat. Fuchs receptus tria per semestria usus sum praeceptoribus his: Ill. Henle, Hausmann, Bartling, Berthold, Schuchardt, Marx, Weber, Wöhler. Postea Berolinum discessi, ubi inter cives academicos rector Magnificus Encke me recepit et gratiosi medicorum ordinis decanus spectatissimus Ill. Mitscherlich in album medicum retulit. Ibi scholas frequentavi vv. Ill. Cel. Exp. Müller, Ebert, Rose, George, Troschel, Friedberg, Credé, a Baerensprung, beat. Meckel ab Hemsbach,

Casper, Traube, Busch, Romberg, Langenbeck, de Graefe.

Quibus praeceptoribus omnibus maxime de me meritis gratias ago quam maximas.

Jam vero tentaminibus, quum philosophico tum medico atque examine rigoroso rite superatis spero fore, ut dissertatione thesibusque palam defensis summi medicinae et chirurgiae honores in me conferantur.

THESES.

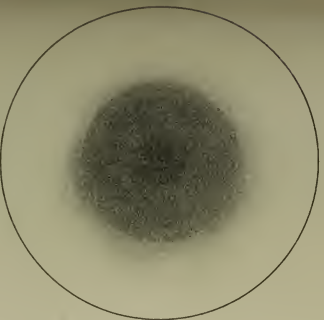
1. In iritide acuta atropinum sulphuricum remedium est praestantissimum.
2. Apud pueros et feminas epicystotomia omnibus aliis lithotomiae methodis praeferenda est.
3. In angina membranacea tracheotomia est adhibenda.
3. Diabetes mellitus non proprius morbus, sed morbi symptoma.



I.



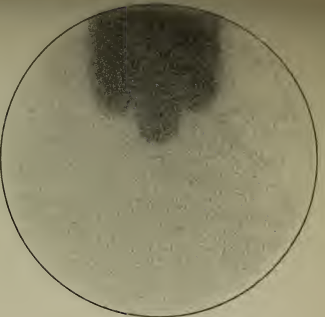
II.



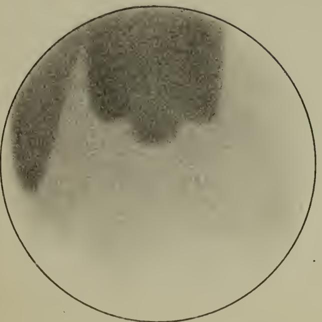
III.



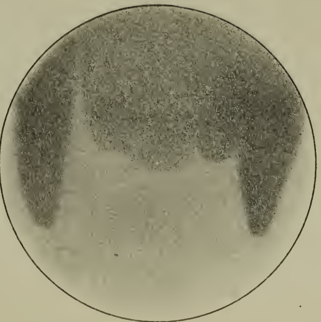
IV.



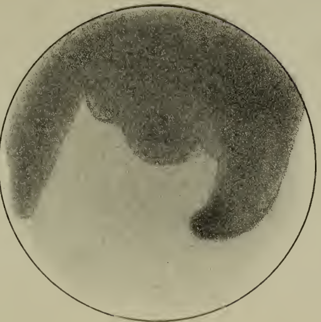
V.



VI.



VII.



VIII.

